

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-213066

(43)Date of publication of application : 18.09.1991

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

(21)Application number : 02-007046

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 18.01.1990

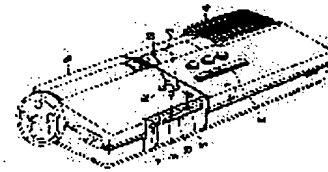
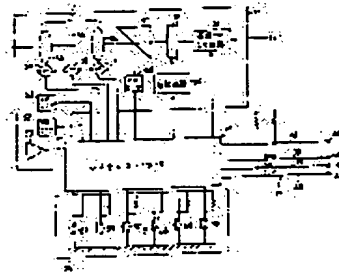
(72)Inventor : TERADA TOSHIYUKI

(54) ELECTRONIC CAMERA

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent an adverse influence from exerting upon a camera and an external device even when a switch, etc., to be used is operated in an image pickup mode by providing a means to detect whether the external device is connected to an external connecting terminal or not, and inhibiting the reception of signals from the switch to be used for recording at least when this detecting means detects the connection of the external device.

CONSTITUTION: A line 46 for detection connection with the external device is provided at an electronic camera 81 so that this line 46 for detecting connection can be set at an L level when connecting the external device and that only an eject switch 70 can be made effective at the electronic camera 81 in the state of connecting the external device. At first, when the respective parts of the electronic camera 81 are reset and started, it is detected whether the line 46 for detecting connection is set at the L level or not. When the line 46 is set at the L level, an external operation is executed by the external device and when the line 46 is set at an H level, it is detected whether a power switch 65 is pushed or not, namely, whether the power switch 65 is set at the L level or not.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-213066

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)9月18日

H 04 N 5/225

Z

8942-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全10頁)

⑮ 発明の名称 電子カメラ

⑯ 特 願 平2-7046

⑰ 出 願 平2(1990)1月18日

⑱ 発 明 者 寺 田 利 之 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナル光学工業株式会社内

⑲ 出 願 人 オリジナル光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 杉村 暁秀 外5名

明 細 書

1. 発明の名称 電子カメラ

2. 特許請求の範囲

1. 着脱自在な記録媒体と、被写体の像をシャッターレリーズにตอบสนองして撮像してその画像信号を出力する撮像装置と、この撮像装置からの画像信号を処理して前記記録媒体に記録する記録装置と、前記記録媒体に記録された情報を読み取ってその再生信号を出力する再生装置と、この再生装置の出力を外部装置に供給するための外部接続端子と、記録、再生および前記記録媒体のイジェクトにおいてそれぞれ操作される各種スイッチとを有する電子カメラにおいて、

前記外部接続端子に外部装置が接続されたか否かを検出する手段を設け、この検出手段により外部装置の接続が検出されたときは、少なくとも記録において操作されるスイッチからの信号の受付を禁止するよう構成したことを特徴とする電子カメラ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、被写体の像をシャッターレリーズにตอบสนองして撮像装置で撮像して記録媒体に記録する機能および、記録媒体に記録された被写体の画像情報を再生して外部装置に出力する機能を有する電子カメラに関する。

(従来の技術)

上述した電子カメラは既知である。このような電子カメラでは、記録媒体として、通常2インチのフロッピーディスクが用いられ、このフロッピーディスクに撮像した画像を記録し、また記録した画像情報を再生して通常のテレビ受像管で見ることができるようになっている。

(発明が解決しようとする課題)

上述したように、電子カメラにおいては、記録媒体としてフロッピーディスクを用いて画像の記録および再生を行うようにしている。したがって、電子カメラを用いるシステムとしては、単に記録した画像情報を電子カメラで読み出し、これ

をテレビ受像管に供給して順次映出するだけでなく、例えば電子カメラとテレビ受像管との間に再生プロセッサ等の外部装置を接続し、外部装置から電子カメラでの画像情報の読み出しを制御して、複数の画像をテレビ受像管に画面分割して同時に映出させたり、あるいはビデオテープに記録された画像やテレビ受像管に映出された画像を外部装置を介して電子カメラ内のフロッピーディスクにダビングしたりすることが考えられる。

しかしながら、電子カメラは基本的に被写体像をシャッターリリースに応答して撮像して記録する機能を有し、この撮像モードにおいてはシャッターリリースの他に、例えばズームアクチュエータを有するものにおいてはそのスイッチが操作されることになる。このため、上記のように電子カメラに外部装置を接続し、外部装置によって電子カメラ内のフロッピーディスクに対する記録／再生動作を制御する場合にあっては、特に電子カメラの本来の撮像モードにおいて使用されるシャッターリリースやズームスイッチ等が操作され、それに

対応する動作が行われると、電子カメラおよび／または外部装置の故障の原因になる恐れがある。

この発明はこのような問題点に着目してなされたもので、外部装置が接続された状態で、カメラの本来の撮像モードにおいて使用されるスイッチ等が操作されても、カメラおよび外部装置に何らの悪影響を及ぼすことがないように適切に構成した電子カメラを提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段および作用〕

上記目的を達成するため、この発明では、着脱自在な記録媒体と、被写体の像をシャッターリリースに応答して撮像してその画像信号を出力する撮像装置と、この撮像装置からの画像信号を処理して前記記録媒体に記録する記録装置と、前記記録媒体に記録された情報を読み取ってその再生信号を出力する再生装置と、この再生装置の出力を外部装置に供給するための外部接続端子と、記録、再生および前記記録媒体のイジェクトにおいてそれぞれ操作される各種スイッチとを有する電子カメラにおいて、

前記外部接続端子に外部装置が接続されたか否かを検出する手段を設け、この検出手段により外部装置の接続が検出されたときは、少なくとも記録において操作されるスイッチからの信号の受付を禁止するよう構成する。

〔実施例〕

第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図である。撮影レンズおよびCCD等の固体撮像素子を有する撮像部11からは、輝度信号Yと、線順次に現れる色差信号すなわちR-Y信号およびB-Y信号とを発生させるようにし、これら信号を入力切り換え回路12に供給する。この入力切り換え回路12には、電子カメラを外部装置に接続した時に、外部装置のビデオ信号出力端子から入力端子13および14に供給される輝度信号Y、色差信号R-Y信号およびB-Y信号も供給するようにし、この入力切り換え回路12をシステムコントローラ15により制御して、撮像部11および外部装置の内の一方のビデオ信号を選択する。

入力切り換え回路12で選択したビデオ信号は、

FM変調回路16に供給して周波数変調した後、混合器17に供給し、ここでシステムコントローラ15から供給される記録すべきビデオ信号の駒に関する情報をDPSK変調回路(Differential Phase Shift Keying)18によって変調して得られる制御情報信号を合成して周波数多重された信号を生成する。この駒に関する情報としては、例えばフィールド記録またはフレーム記録の識別コード、記録すべきトラック番号、年月日の情報等がある。

この混合器17の出力信号は、記録回路19で所定のレベルまで増幅すると共に、所定の処理を施した後、システムコントローラ15によって制御される記録・再生切換えスイッチ20を介して磁気ヘッド21に供給して磁気記録媒体、すなわちフロッピーディスク22の所定のトラックに記録する。したがって、フロッピーディスク22のトラックには、上述したように、混合器17において、輝度信号Yおよび色差信号R-YまたはB-Yと情報信号とを混合しているのので、これらが周波数多重の関係を以て記録されることになる。

特開平3-213066(3)

磁気ヘッド21は、システムコントローラ15に接続されたヘッドアクセス機構23によってフロッピーディスク22の所定のトラックにアクセスされる。また、フロッピーディスク22はシステムコントローラ15に接続されたスピンドルモータ駆動回路24によって駆動制御されるスピンドルモータ25によって、例えば3600RPMの速度で回転駆動される。このようにしてビデオ信号の1駒をフロッピーディスク22の所定のトラックに記録することができる。この場合、フィールド記録では、1トラックに1フィールドの画像信号が記録され、フレーム記録では2トラックを使用して1フレームの画像信号が記録されることになる。この例では、フィールド記録を行うものとし、フロッピーディスク22の第1トラックから第50トラックまで50枚の静止画を記録できるようにする。

次に、再生機能について説明する。

再生に当たっては、操作部26における使用者の操作にตอบสนองするシステムコントローラ15によって記録・再生切換えスイッチ20を再生側に切換える。

(f_m は水平走査周波数) のキャリアに対してDPSK変調が成されている制御情報データを復調し、この復調した制御データ信号をシステムコントローラ15に供給する。この制御データにはフィールド記録・フレーム記録の識別コードが含まれており、システムコントローラ15はこの識別コードに対応して関連回路を制御する。このようなDPSK変調方式による制御情報データの記録再生は、例えば特開昭62-219853号公報に開示されている。

再生プロセス回路30では、FM復調回路28からの再生輝度信号Yおよび線順次の再生色差信号(R-Y/B-Y)に対してスキュー補正およびドロップアウト補償処理を行うと共に、色差信号に対してはさらに同時化処理並びにエンコード処理(3.58MHzのカラーサブキャリアを色差信号R-YおよびB-Yで変調した信号を得る処理)を行って、再生輝度信号Yおよび再生色差信号(同時化されたのちエンコードされた色信号C)を混合器31aおよび31bにそれぞれ供給する。

混合器31aおよび31bには、システムコントロ

また、フロッピーディスク22をスピンドルモータ25によって回転駆動すると共に、ヘッドアクセス機構23によって磁気ヘッド21を所定のトラックにアクセスする。

磁気ヘッド21によって読み取られた周波数多重された信号、すなわち輝度信号Y、線順次に現れる色差信号R-YまたはB-Yと、制御情報信号、すなわちDPSKデータをスイッチ20を介して再生回路27に供給する。この再生回路27においては、再生信号のエンベロープをデジタル変換してシステムコントローラ15に供給し、これにより記録の有無を検出できるようにする。すなわち、このエンベロープ信号がない場合には、当該トラックには信号が記録されていないと判断し、他方エンベロープが存在する場合には、再生信号をFM復調回路28およびDPSK復調回路29に供給する。

FM復調回路28においては、再生RF信号を復調して輝度信号YおよびR-Y信号またはB-Y信号を得、これらを再生プロセス回路30に供給する。また、DPSK復調回路29では、再生RF信号中、周波数13f_m

ーラ15によって制御されるキャラクタジェネレータ32から、適宜のタイミングでキャラクタ信号を供給して再生輝度信号Yおよび再生色差信号Cにそれぞれ重畳し、これら混合器31aおよび31bの出力を外部装置に接続される出力端子33および34に供給する。なお、重畳するキャラクタは、操作部26における操作によって指定するようにする。また、これら混合器31aおよび31bから出力される再生輝度信号Yおよび再生色差信号Cは、混合器35で混合してNTSC復調映像信号を得、これを外部出力端子36に供給して、この外部出力端子36を介してテレビジョンモニタにカラー画像を再生したり、カラープリンタでカラープリントを作成できるようにする。

また、システムコントローラ15には、再生プロセス等の外部装置のシステムコントローラ(CPU)と接続されるシリアル通信用信号ライン37を設ける。このシリアル通信用信号ライン37は、システムコントローラ15からのシリアルデータを外部装置のCPUに供給するシリアルデータアウト(SDO)

特開平3-213066(4)

ライン38、外部装置のCPUからのシリアルデータをシステムコントローラ15に供給するシリアルデータライン(SDI)ライン39およびシステムコントローラ15から外部装置のCPUにクロックを供給するクロック(CLK)ライン40を有し、それぞれ外部接続端子41、42および43に接続する。

また、システムコントローラ15には、表示部44を接続して設け、ここに上述した動作モードや磁気ヘッド21がアクセスしているフロッピーディスク22のトラック番号等を表示させるようにする。

外部装置に接続される上述した端子13、14、33、34、41、42および43は、外部装置のマルチコネクタに接続されるようにするが、この実施例ではさらに外部装置のマルチコネクタに接続されるように接続端子45を設け、この接続端子45にシステムコントローラ15から外部装置の接続検出用のライン46を接続して設ける。

第2図は第1図に示す撮像部11および操作部26の一例の構成を示すものである。撮像部11では、被写体の像を撮影レンズ51によってCCD等の固体

撮像装置よりなる撮像素子52に結像するようにする。この実施例では、自動的に焦点を調整するようにしており、この目的のためにオートフォーカス(AF)センサ53を設け、その出力に基づいてシステムコントローラ15によりAFアクチュエータ54を介して撮影レンズ51の前玉51aを前後に移動させて焦点を調整するようにしている。また、撮影レンズ51はズームレンズとして構成し、後述する操作部26のズームスイッチの操作により、システムコントローラ15およびズームアクチュエータ55を介してズームレンズ51bを移動させ、これにより変倍を行うようにする。

また、撮影レンズ51の光路中には絞り56を設けると共に、この絞り56と撮像素子52との間の光路中にはハーフミラー57を配置し、ハーフミラー57により被写体からの光の一部を反射させて測光センサ58に入射させるよう構成する。この測光センサ58は、画面の中心部分の明るさを検出することができると共に、周辺部分の明るさをも検出できるように構成し、この測光センサ58の出力をシス

テムコントローラ15に供給して被写体の明るさを測定し、これに基づいて絞り56を絞りアクチュエータ59によって制御して最適な露光が行われるように構成する。

なお、撮像素子52はシステムコントローラ15の制御のもとに駆動回路60により駆動制御し、その出力を撮像プロセス回路61に供給して、第1図に示したように輝度信号Yと、線順次に現れる色差信号R-YおよびB-Yとを生成し、これら信号を入力切り換え回路12に供給するようにする。

さらに、撮像部11には、カラー画像信号のホワイトバランス(WB)を調整するためのWBセンサ62を設けてその出力をシステムコントローラ15に供給するようにすると共に、被写体が暗いときに被写体に照明光を照射するためのストロボ装置63を設けてその発光をシステムコントローラ15により制御するようにする。ここで、ストロボ装置63の発光の態様は種々のモードが考えられるが、この実施例では自動発光モードを設け、測光センサ58によって検出した被写体の明るさが暗いときに自動的

にストロボ装置63を発光させるようにする。また、画面の中心部分と周辺部分とを測光しているので、全体としては十分な明るさがあっても、中心部分の明るさが周辺部分よりも暗いときには逆光であると判断してストロボ装置63を発光させて、いわゆる日中シンクロを自動的に行うことができるように構成する。

一方、操作部26には、電源をオン・オフするためのパワースイッチ65、シャッターレリーズによって作動するトリガスイッチ66、ズームレンズ51bを駆動するためのズームスイッチ67、記録/再生モードを設定するためのモードスイッチ68、再生モードにおいてフロッピーディスク22に記録されている画像を順次駒送りするための駒送りスイッチ69およびフロッピーディスク22を電子カメラから取り出すためのイジェクトスイッチ70を設ける。ここで、パワースイッチ65、トリガスイッチ66、ズームスイッチ67、駒送りスイッチ69およびイジェクトスイッチ70はノーマリーオープン（H）のスイッチをもって構成し、オープン状態でハイ（H）

レベルの信号をシステムコントローラ15に供給するようにし、モードスイッチ68は記録モード(R)でHレベル、再生モード(P)でロー(L)レベルの信号をシステムコントローラ15に供給するように構成する。

なお、第2図に示すように、再生プロセッサ等の外部装置のCPUに接続されるシリアル通信信号ライン37の内、SDIライン39は電子カメラ側においてプルアップすると共に、外部装置の接続検出用ライン46も電子カメラ側においてプルアップし、外部装置が接続されない状態でそれぞれHレベルの信号をシステムコントローラ15に供給するように構成する。

第3図はこの発明に係る電子カメラと外部装置との接続態様の一例を示すものである。この例では、電子カメラ81に、外部装置として、電子カメラ81での画像情報の読み出しを制御して、複数の画像をテレビ受像管に画面分割して同時に映出させたり、あるいはビデオテープに記録された画像やテレビ受像管に映出された画像を電子カメラ81

内のフロッピーディスクにダビングする機能を有する再生プロセッサ82を接続したものである。

第3図において、電子カメラ81の上面には、第2図において説明したパワースイッチ65、トリガスイッチ66、ズームスイッチ67、モードスイッチ68および駒送りスイッチ69が設けられており、側面にはフロッピーディスクを取り出すためのイジェクトスイッチ70が設けられており、これら各スイッチは再生プロセッサ82の接続下においても外部に露出している。また、側面のイジェクトスイッチ70の近傍には、フロッピーディスク押脱用の開口部83が設けられている。一方、再生プロセッサ82には、その上面に電子カメラ81の接続下において上述した再生動作やダビング動作を制御するための各種の操作ボタン等を有する操作部84が設けられている。

第3図に示すように、電子カメラ81に、外部装置としての再生プロセッサ82を接続した状態で、電子カメラ81の各種操作スイッチが露出するものにおいては、再生プロセッサ82により上述したよ

うに電子カメラ81内のフロッピーディスクに対する記録/再生動作を制御する場合にあっては、特に電子カメラ81の本来の撮像モードにおいて使用されるシャッターリリーズやズームスイッチ等が操作され、それに対応する動作が行われると、電子カメラ81および/または再生プロセッサ82の故障の原因となる。

そこで、この実施例では、上述したように電子カメラ81に外部装置との接続検出用ライン46を設け、この接続検出用ライン46を外部装置が接続された時にLレベルとなるようにして、外部装置が接続された状態では、電子カメラ81においてはイジェクトスイッチ70のみが有効となるようにする。このため、電子カメラ81側のマルチコネクタと接続される外部装置、第3図では再生プロセッサ82のマルチコネクタには、第2図に示す接続検出用ライン46の接続端子45に接続されるように、第4図に示すように接続端子85を設け、この接続端子85を再生プロセッサ82側においてアースする。なお、再生プロセッサ82のマルチコネクタには、電

子カメラ81の端子41、42および43と接続される端子86、87および88を設け、これら端子およびシリアル通信信号ライン37を介して電子カメラ81のシステムコントローラ15と再生プロセッサ82のCPU89とを接続するようにする。なお、シリアル通信信号ライン37のSDOライン38は、再生プロセッサ82側においてプルアップする。

以下、この実施例の動作を第5図～第8図に示すフローチャートを参照しながら説明する。

まず、第5図に示すように、電子カメラ81の各部をリセットしてスタートさせたら、接続検出用ライン46がLレベルにあるか否かを検知し、Lレベルにあるときは外部装置による外部動作を行い、Hレベルにあるときは次にパワースイッチ65が押されているか否か、すなわちパワースイッチ65がLレベルにあるか否かを検知する。ここで、パワースイッチ65が押されていないとき(Hレベルのとき)は接続検出用ライン46の検知動作を行い、パワースイッチ65がLレベルのときは、次にモードスイッチ68の状態を検知し、モードスイッチ68

がLレベルのときは電子カメラ81による再生動作を、モードスイッチ68がHレベルにあるときは電子カメラ81による記録動作を行うようにする。

第6図は外部装置が接続されたときの外部動作のフローチャートを示すものである。この外部動作においては、電子カメラ81のシステムコントローラ15から外部装置のCPUにCLKを供給しながら、外部装置にコマンドリクエストを出力してコマンド入力を待つ。ここで、外部装置からコマンド入力がないときは、イジェクトスイッチ70が押されているか否か、すなわちイジェクトスイッチ70がLレベルにあるか否かを検知し、それがLレベルにあるときはイジェクト動作を行い、Hレベルにあるときは次に接続検出用ライン46がHレベルにあるか否かを検知する。

ここで、接続検出用ライン46がHレベルにあるとき、すなわち外部装置の接続が解除されたときは第5図に示すリセットスタート動作に移行し、Lレベルすなわち外部装置がまだ接続されているときは、再度外部装置にコマンドリクエストを出

力する。また、外部装置へのコマンドリクエストに応じて外部装置からコマンド入力があったときは、そのコマンドに応じてダビング動作、外部再生動作を行い、その終了後再び外部装置にコマンドリクエストを出力する。

第7図は電子カメラ81による再生動作のフローチャートを示すものである。再生動作においては、先ずスピンドルモータ25を回転させた後、磁気ヘッド21をフロッピーディスク22の第1トラックにアクセスする。その後、パワースイッチ65がLレベルにあるか否かを検知し、それがLレベルにあるときはオフ操作が行われたものとしてパワーをオフとし、全ての動作を終了する。また、パワースイッチ65がHレベルにあるときは、次にモードスイッチ68がHレベルにあるか否かを検知し、それがHレベルにあるときはスピンドルモータ25をオフとして記録動作に移行し、Lレベルにあるときは次にイジェクトスイッチ70がLレベルにあるか否かを検知する。

ここで、イジェクトスイッチ70がLレベルにあ

るときは、スピンドルモータ25をオフとしてイジェクト動作を行い、Hレベルにあるときは次に接続検出用ライン46がLレベルにあるか否かを検知し、それがLレベルにあるときは外部装置が接続されたものとしてスピンドルモータ25をオフとして第6図に示した外部動作を行い、Hレベルにあるときは次に駒送りスイッチ69が押されているか否かを検知する。ここで、駒送りスイッチ69が押されてそれがLレベルにあるときは、次に磁気ヘッド21で読み取っているフロッピーディスク22の現トラックが第50トラックであるか否かを検知し、第50トラックであるときは磁気ヘッド21を第1トラックにアクセスして上記の動作を繰返し、第50トラックでないときは磁気ヘッド21を1トラック送りし、その後上記のパワースイッチ65の状態を検知する動作に移行する。また、駒送りスイッチ69がHレベルにあるときは、トラック検出を行うことなく上記のパワースイッチ65の状態を検知する動作に移行する。

第8図は電子カメラ81による記録動作のフロー

チャートを示すものである。記録動作においては、先ずパワースイッチ65がLレベルにあるか否かを検知し、それがLレベルにあるときはオフ操作が行われたものとしてパワーをオフとし、全ての動作を終了する。また、パワースイッチ65がHレベルにあるときは、次にモードスイッチ68がLレベルにあるか否かを検知し、それがLレベルにあるときは第7図に示した再生動作に移行し、Hレベルにあるときは次にイジェクトスイッチ70がLレベルにあるか否かを検知する。ここで、イジェクトスイッチ70がLレベルにあるときはイジェクト動作を行い、Hレベルにあるときは次に接続検出用ライン46がLレベルにあるか否かを検知し、それがLレベルにあるときは外部装置が接続されたものとして第6図に示した外部動作を行い、Hレベルにあるときは次にズームスイッチ67が押されているか否か、すなわちズームスイッチ67がLレベルにあるか否かを検知する。

ここで、ズームスイッチ67が押されてLレベルにあるときはズーム動作を行い、その後シャッター

ーレリーズが押されてトリガスイッチ66がLレベルにあるか否かを検知し、それがLレベルにあるときは記録動作を行う。その後、上記のパワースイッチ65の検知動作に移行して上述した動作を繰り返す。

以上のように、この実施例においては、外部装置が接続された状態では、電子カメラ81側においてはイジェクトスイッチ70のみが有効となるようにしたので、外部装置が接続された状態で、電子カメラの本来の撮像モードにおいて使用されるトリガスイッチ66、ズームスイッチ67等が操作されても、電子カメラおよび外部装置に何らの悪影響を及ぼすことがない。したがって、外部装置の接続下における誤操作による故障の発生を有効に防止することができる。

なお、上述した実施例では外部装置の接続下において、イジェクトスイッチのみ有効とするようにしたが、この発明においては外部装置の接続下においては、少なくとも記録において操作されるスイッチによる信号の受付を禁止すればよいので、

第2図に示す駒送りスイッチ69も有効にすることもできる。

〔発明の効果〕

以上述べたように、この発明によれば、外部装置との接続端子を有する電子カメラにおいて、その接続端子に外部装置が接続されたか否かを検出する手段を設け、この検出手段により外部装置の接続が検出されたときは、少なくとも記録において操作されるスイッチからの信号の受付を禁止するようにしたので、外部装置が接続された状態で、電子カメラの本来の撮像モードにおいて使用されるスイッチ等が操作されても、電子カメラおよび外部装置に何らの悪影響を及ぼすことがなく、したがって外部装置の接続下における誤操作による故障の発生を有効に防止することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例の構成を示すブロック図、

第2図は第1図に示す撮像部および操作部の一例の構成を示す図、

第3図はこの発明に係る電子カメラと外部装置との接続態様の一例を示す図、

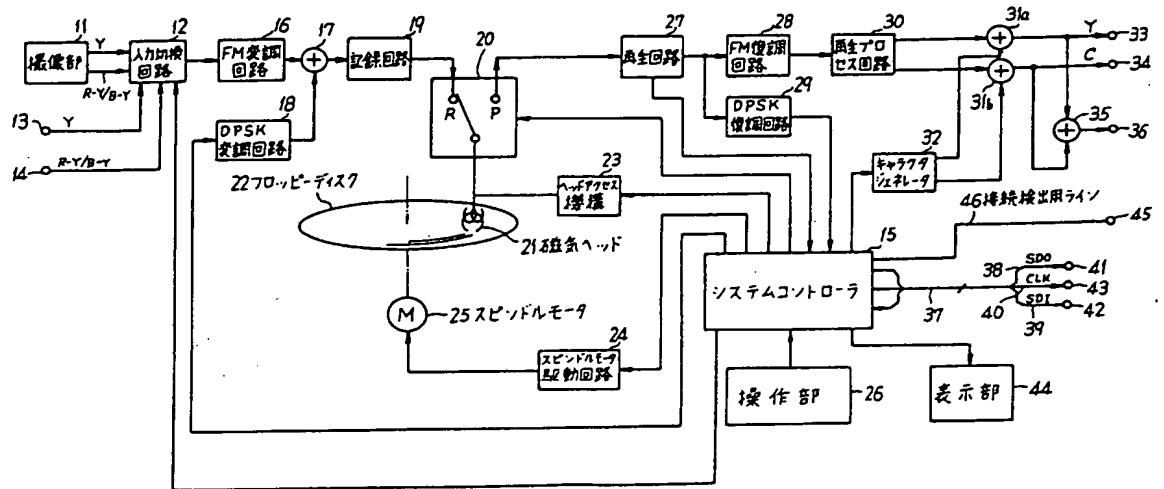
第4図は第3図に示す外部装置の要部の構成を示す図、

第5図、第6図、第7図および第8図はこの発明に係る電子カメラの動作を説明するためのフローチャートである。

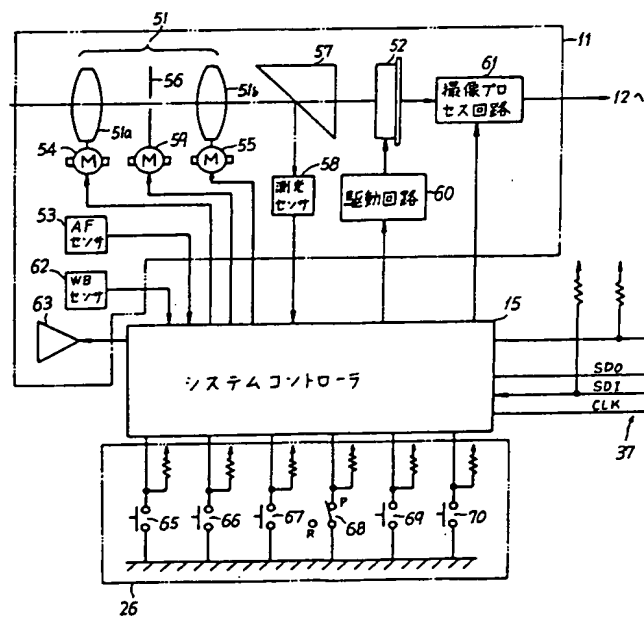
- | | |
|------------------|----------------|
| 11…撮像部 | 12…入力切り換え回路 |
| 13, 14 …入力端子 | 15…システムコントローラ |
| 16…FM変調回路 | 17…混合器 |
| 18…DPSK変調回路 | 19…記録回路 |
| 20…記録・再生切換えスイッチ | |
| 21…磁気ヘッド | 22…フロッピーディスク |
| 23…ヘッドアクセス機構 | |
| 24…スピンドルモータ駆動回路 | |
| 25…スピンドルモータ | 26…操作部 |
| 27…再生回路 | 28…FM復調回路 |
| 29…DPSK復調回路 | 30…再生プロセス回路 |
| 31a, 31b, 35…混合器 | 32…キャラクタジェネレータ |
| 33, 34 …出力端子 | 36…外部出力端子 |

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 37…シリアル通信用信号ライン | 39…SD1 ライン |
| 38…SD0 ライン | 41, 42, 43, 45 …接続端子 |
| 40…CLK ライン | 51…撮影レンズ |
| 46…接続検出用ライン | 53…AFセンサ |
| 52…撮像素子 | 55…ズームアクチュエータ |
| 54…AFアクチュエータ | 57…ハーフミラー |
| 56…絞り | 59…絞りアクチュエータ |
| 58…測光センサ | 61…撮像プロセス回路 |
| 60…駆動回路 | 63…ストロボ装置 |
| 62…WBセンサ | |
| 65…パワースイッチ | 66…トリガスイッチ |
| 67…ズームスイッチ | 68…モードスイッチ |
| 69…駒送りスイッチ | 70…イジェクトスイッチ |
| 81…電子カメラ | 82…再生プロセッサ |
| 83…開口部 | 84…操作部 |
| 85～88…接続端子 | 89…CPU |

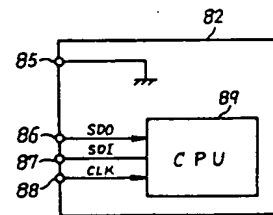
第 1 図



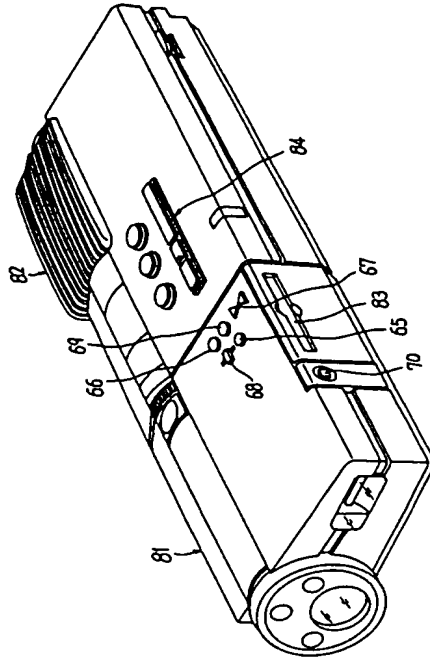
第 2 図



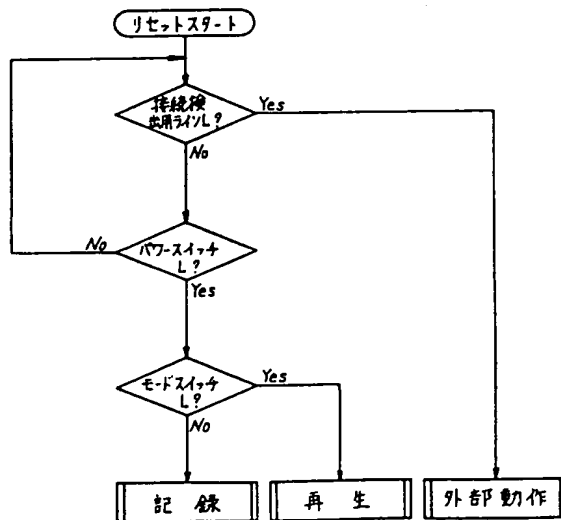
第 4 図



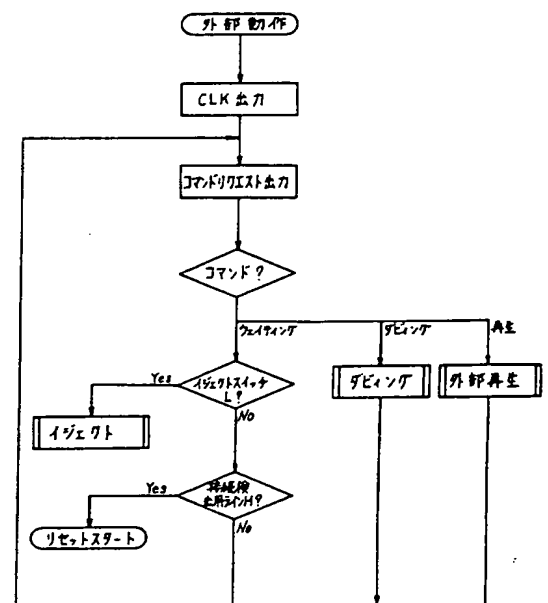
第 3 図



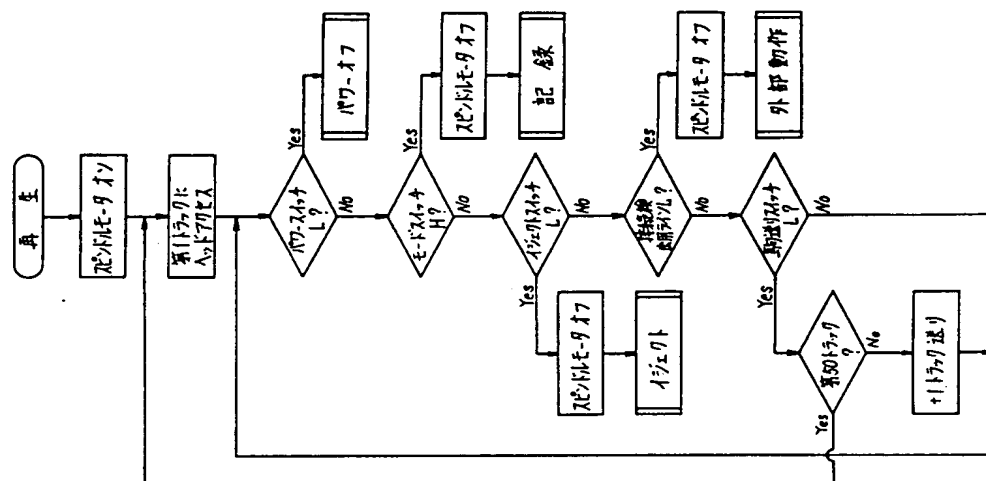
第 5 図



第 6 図



第7図



第8図

